

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

N° 31

FACULTÉ DE MÉDECINE

DE LA PYÉLOTOMIE

DANS LES

CALCULS DU BASSINET

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 21 Novembre 1919

PAR

LUIGI (Georges-Robert)

Né à Béziers le 22 Décembre 1892

Décoré de la Croix de Guerre et de la Médaille Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

{	TÉDENAT, professeur, <i>président</i> .	{	<i>Assesseurs.</i>
	ESTOR, Professeur;		
	JEANBRAU, Professeur;		
	ÉTIENNE, Professeur.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE GÉNÉRALE DU MIDI

Avenue de Toulouse — Téléphone 3-09

1919

DE LA PYÉLOTOMIE
DANS LES
CALCULS DU BASSINET

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

ADMINISTRATION

MM. MAIRET (*).....	DOYEN
SARDA (*).....	ASSESEUR
IZARD.....	SECRÉTAIRE

PROFESSEURS

Clinique chirurgicale.....	MM. TEDENAT (O. *.)
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (*).
Physique médicale.....	IMBERT (*).
Botanique et Histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O. *.).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O. *.).
Physiologie.....	HEDON (*).
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP. (*)
Anatomie.....	GILIS (*).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédique.....	ESTOR.
Médecine légale et Toxicologie.....	SARDA. (*).
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL. (*).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS H.
Clinique médicale.....	RAUZIER (*).
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIRES. (*).
Anatomie pathologique.....	MASSABUAU.
Chimie médicale.....	DERRIEN.
Microbiologie.....	N...
Clinique médicale.....	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Profes. honor. : MM. E. BERTIN-SANS (*),

Secrétaire honoraire : M. GOT

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES.

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof. adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, prof. adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées..	VEDEL agr. lib. (ch. de c.).
Clinique des maladies des voies urinaires ..	JEANBRAU (*) ag.l. (ch. dec.)
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN. (*) a.l. (c. dec.)
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards ..	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé.
Matière médicale.....	DESMONTS, (ch. de c.).
Microbiologie.....	CABANNES, agrégé.
Stomatologie.....	LISBONNE, agr. (ch. de c.).
	WATON, docteur.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. GALAVIELLE	MM. CABANNES	MM. ROGER.
GRYNFELTT, (*).	P. DELMAS.	ETIENNE
LEENHARDT	EUZIERE.	LISBONNE.
GAUSSEL. (*).	J. DELMAS.	PECH (ch d'agr.).
RICHE.	RIMBAUD.	

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. TEDENAT, *Professeur, Président*; VALLOIS, *Professeur*;
P. DELMAS, *Agrégé*.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

N° 31

FACULTÉ DE MÉDECINE

DE LA PYÉLOTOMIE

DANS LES

CALCULS DU BASSINET

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 21 Novembre 1919

PAR

LUIGI (Georges-Robert)

Né à Béziers le 22 Décembre 1892

Décoré de la Croix de Guerre et de la Médaille Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

TÉDENAT, professeur, *président*.

ESTOR, Professeur;

JEANBRAU, Professeur;

ÉTIENNE, Professeur.

Assesseurs.

MONTPELLIER

IMPRIMERIE GÉNÉRALE DU MIDI

Avenue de Toulouse — Téléphone 3-09

1919





Digitized by the Internet Archive
in 2026

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME

A TOUS LES MIENS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR TÉDENAT
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON MAÎTRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JEANBRAU
CHARGÉ DU COURS DE CLINIQUE DES MALADIES DES VOIES
URINAIRES
CHIRURGIEN DE L'HOPITAL GÉNÉRAL
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE

DE LA PYÉLOTOMIE

DANS LES

CALCULS DU BASSINET

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder le sujet de cette thèse, il m'est un devoir strict autant qu'agréable de remercier tous ceux de mes maîtres et de mes amis qui voulurent bien, durant le cours de mes études, m'aider de leurs conseils et m'entourer de leur affection.

C'est dans le service de M. le professeur TÉDENAT que nous avons fait notre toute première éducation chirurgicale, dès notre toute première année de médecine. C'est là qu'il commença à nous instruire, comme il sait instruire, avec autant de clarté que d'intelligence, sachant par un mot approprié, par une expression originale, faire saisir un détail de cette technique si personnelle qui, mise au service d'une habileté manuelle merveilleuse, en fait un opérateur incomparable. Dans la suite, il voulut bien nous faire le grand honneur de nous accepter comme interne à sa clinique privée, où nous étions encore lorsque la guerre éclata. Là, M. Tédénat fut plus qu'un maître, un excellent et paternel ami; et nous nous souviendrons toujours des longues causeries où, dans le jardin de sa maison de santé, il voulait bien s'intéresser à nos projets d'avenir et nous aider de son expérience. En juin 1918, il voulut bien nous soigner, pour une blessure, dans l'hôpital

qu'il avait si bien organisé à Montpellier. Sa maison nous fut toujours ouverte et nous y fûmes reçus comme dans une seconde famille. Qu'il veuille bien accepter ici l'hommage de notre très respectueuse affection.

Dès notre première année d'externat, M. le docteur JEANBRAU voulut bien nous prendre dans son service. Dès lors, il n'a pas cessé de nous marquer de l'intérêt et de la sollicitude. Nous n'oublions pas, alors que nous étions jeune externe, qu'il voulait bien, une fois terminé le travail de la matinée, nous préparer à notre examen d'anatomie. Et là, comme dans ses leçons cliniques, il apportait cet esprit clair et vivant qui nous rendait agréables, et intéressantes les questions les plus ardues. La guerre survint, et nous avons encore les lettres où, retenu à Montpellier, il se mettait à notre service autant qu'un membre de notre famille. Lorsqu'il lui fut permis d'aller aux armées, à la fin 1915, nous le retrouvâmes à Froidos, près de Verdun, où il servait dans une ambulance admirable et où nous fûmes heureux de passer quelques heures avec lui. La guerre terminée, nous eûmes bien souvent recours à ses conseils et nous lui devons une reconnaissance toute particulière pour la peine qu'il voulut bien se donner en nous fournissant le sujet de cette thèse et nous guider pour sa rédaction. Nous conserverons pour lui une profonde gratitude.

Nous voulons remercier aussi MM. les professeurs VEDEL et EUZIÈRE, dont nous avons été l'externe. L'un et l'autre sont restés pour nous des maîtres chers, dont nous avons plaisir à nous rappeler les leçons.

Pendant la guerre nous avons contracté de nombreuses amitiés, au 108^e d'infanterie et au 4^e régiment de marche de zouaves. Bien rares, hélas, sont ceux de mes camarades qui survivent, et ce n'est pas sans émotion que nous voulons saluer en passant la mémoire de notre ami le Dr VERRIER, qui tomba à nos côtés, en Artois, le 1^{er} mars 1916 ; celle du

médecin-major JULIAN, médecin-chef du 108^e d'infanterie, puis du 4^e zouaves, tué à Carlepont, le 4 juin 1918, et celle de notre camarade DELORME, dentiste auxiliaire du 4^e zouaves, blessé par le même obus que nous, le 20 août 1918, à l'attaque de Noyon et qui mourut peu après des suites de ses blessures. Et nous voulons saluer aussi la mémoire de nos brancardiers, fantassins ou zouaves, dont chacun était pour nous un compagnon et qui, un à un, héros obscurs et humbles, tombèrent pour la plus noble des causes. Puisqu'il nous a été donné de leur survivre, nous voulons les saluer bien bas ; leur souvenir ne saurait s'effacer de notre mémoire.

Nous voulons remercier aussi, dans cette préface, M. le médecin-principal ROUVILLOIS, professeur agrégé au Val-de-Grâce et M. le Dr ROTTENSTEIN, ex-chirurgien consultant du IV^e corps, chef du centre de chirurgie osseuse du sanatorium de Zuydcoote, dont nous fûmes pendant quelques mois l'assistant.

Dès janvier 1919, de retour à Montpellier, nous avons pu travailler auprès de M. le professeur agrégé LEENHARDT, dans le service des maladies des enfants. C'est auprès de lui que nous avons pu nous remettre au travail et nous lui devons bien des remerciements. Nul plus que lui n'était qualifié pour nous faire reprendre goût à nos études ; car, sachant par lui-même la vie que nous avions menée pendant cinq ans, il savait être indulgent aux vides que la guerre avait creusés dans notre mémoire et montrait une patience inépuisable à corriger nos erreurs.

Que MM. les professeurs VIALLETON, qui voulut bien nous ouvrir son laboratoire et nous aider de ses leçons, RAUZIER, dont le service de clinique médicale fut pour nous si fertile en connaissances pratiques, DE ROUVILLE, qui nous accueillit toujours si bien dans son service de gynécologie et nous marqua tant de charmante affection, reçoivent ici l'hommage de notre gratitude.

Nous adressons nos sincères remerciements à M. le professeur agrégé ETIENNE, qui nous prépara au concours d'externat et à nos amis le D^r Rives et le D^r Gueit, qui nous firent des conférences d'internat.

Nous voudrions pouvoir également adresser ici des remerciements à l'Administration des hôpitaux de Montpellier : mais, à notre retour des armées, malgré que l'autorité militaire l'y encourageât, et en dépit des efforts du regretté M. Alphonse Tissié et de notre maître M. le professeur Tédénat, elle refusa de nous connaître et, seuls parmi les internes et externes de France, ceux de Montpellier durent, la rage au cœur, venir comme simples stagiaires, dans les services où les blouses blanches étaient portées par des étrangers n'ayant ni passé un concours, ni, surtout, fait la guerre. Il ne nous semble point indiqué de les remercier de ce triste accueil.

INTRODUCTION

Sur le conseil de M. Jeanbrau, qui a bien voulu me confier trois observations inédites, j'étudie dans ce modeste travail l'ablation des calculs du rein par l'incision du bassinet, intervention désignée sous le nom de *pyélotomie* ou de *pyélolithotomie*.

Cette opération est de date très récente. Si la première pyélotomie, faite de propos délibéré, paraît avoir été pratiquée, en 1880, par Czerny, elle resta longtemps unique parmi les nombreux cas de néphrolithotomie publiés tous les ans. En France, la première pyélotomie paraît appartenir à Poirier, dont l'observation parut, en 1891, dans la thèse de Legueu. Au *Congrès français de chirurgie* de 1898, notre maître M. le professeur Tédénat, au cours de la discussion du rapport de MM. Guyon et Albarran sur la néphrotomie, communiqua une observation de pyélotomie, pratiquée par lui en avril 1894 et suivie de cicatrisation complète en un mois. Ce cas constituerait, avec ceux de Poirier et de Bazy, les trois premières observations de pyélotomie faites par des chirurgiens français.

Dans la suite, surtout sous l'impulsion des idées défendues par MM. Pierre Delbet et Mocquot, dans leur beau mémoire de 1907, sur l'*exploration chirurgicale du bassinet*, l'attention des chirurgiens a été attirée sur les avantages et les conditions d'exécution de la pyélotomie, qui entra, vers 1910, dans la pratique courante de la chirurgie rénale.

Pourquoi cette opération, qui paraît si logique au premier abord, a-t-elle attendu si longtemps pour acquérir droit de

cité en technique opératoire ? C'est que, comme toutes les fois qu'on ouvrait les calices sans la certitude que l'uretère n'était pas obstrué partiellement, on risquait une fistule de durée parfois très longue, plus longue même qu'après la néphrotomie. La découverte des rayons Röntgen, qui donnent l'image des concrétions contenues dans l'appareil urinaire, les perfectionnements apportés par Albarran au cystoscope urétéral, grâce auquel il est facile de vérifier la perméabilité de l'uretère, voilà les deux progrès qui ont permis de tailler, sans risques de fistule, l'uretère aussi bien que le bassinet.

A l'heure actuelle, après une exploration radiographique faite par un spécialiste expérimenté et bien outillé, le chirurgien peut, dans un certain nombre de cas, entrevoir la possibilité d'une pyélotomie et la réaliser, en faisant courir à son patient le minimum de risques opératoires, en particulier, le moindre risque d'hémorragie secondaire ou tardive.

Celle-ci constitue, en effet, le point noir de toute néphrolithotomie, au point que Zuckerkandl a pu dire que « la néphrotomie était l'opération la plus grave de la chirurgie rénale ». Même après une suture très soignée des valves rénales, il peut survenir, au bout de 5, 6, 8 ou 10 jours, au moment de la chute d'une escarre au niveau des infarctus produits par l'incision, une hémorragie très abondante, susceptible de nécessiter la néphrectomie. Il est bien peu de chirurgiens qui dorment tranquilles sur le sort de leurs opérés, pendant les 15 jours qui suivent une néphrolithotomie vraie, c'est-à-dire, ayant nécessité l'incision d'une certaine épaisseur de parenchyme pour pénétrer dans un calice. Car l'incision d'une coque de tissu rénal sclérosé sur un calcul, comme dans les pyonéphroses, expose naturellement très peu à l'hémorragie.

Il n'est pas question, bien entendu, de substituer dans tous les cas la pyélotomie à la néphro-lithotomie. Chacune de ces

opérations possède ses indications, chacune présente ses avantages et ses inconvénients. Mais, nous le répétons, à l'heure actuelle, grâce à la précision du radio-diagnostic, à la possibilité de constater la perméabilité complète de l'uretère, aux données fournies par l'expérience, montrant que les incisions du bassin se cicatrisent rapidement sans donner de fistule, il y a lieu de considérer la pyélolithotomie comme une intervention parfaitement réglée, de faible gravité, sans complications secondaires ou éloignées.

Les trois observations inédites que nous devons à M. Jeanbrau, et qui sont reproduites plus loin, sont suffisantes pour justifier les conclusions de ce travail, dont voici le plan :

Ch. I. — Anatomie chirurgicale du bassin.

Ch. II. — Diagnostic radiographique des calculs du bassin.

Ch. III. — Technique de la pyélotomie.

Ch. IV. — Mortalité et complication comparées de la pyélotomie et de la néphrolithotomie.

Ch. V. — Avantages de la pyélotomie sur la néphrolithotomie. — Conclusions.

CHAPITRE I.

ANATOMIE CHIRURGICALE DU BASSINET.

Il nous paraît indispensable de rappeler brièvement, avant d'aborder la technique opératoire de la pyélotomie, quelques détails concernant l'anatomie du bassin, les différents types d'encoches sinusiennes, enfin les rapports entre les vaisseaux et le bassin.

1° Forme de l'encoche sinusienne du rein. — MM. Delbet et Mocquot, (1) au travail desquels nous nous reporterons constamment dans cette partie de notre étude, distinguent schématiquement quatre types principaux d'encoches sinusiennes. Il est bien entendu qu'entre ces types tous les intermédiaires existent, mais on ne peut néanmoins rattacher chacun d'eux à l'une des formes ci-après :

a). *Encoche angulaire* — Cette encoche est étroite et, dans ce cas, le bassin est compris presque en entier dans le sinus. Type exceptionnel, mais où la pyélotomie est difficile.

b) *Encoche semi-circulaire* et

c) *Encoche en mortaise*. — Là, le bassin est largement découvert et facilement accessible au chirurgien. Ce sont les cas les plus fréquents et les plus favorables.

d). Enfin, le 4^e type, à *encoche à peine marquée*, est très exceptionnel. Nous ne citons ici que pour mémoire, et à titre de simples curiosités anatomiques, les anomalies rarissimes comme celle signalée dans un cas de Jacquemet et Mury, où le rein d'un côté était en quelque sorte dédoublé, scindé en deux parties distinctes par un sillon net, chacune de ces par-

(1) DELBET ET MOCQUOT. — *De l'exploration chirurgicale du bassin*. « Revue de Gynécologie » (août 1907).

ties ayant un hile spécial, avec artère et veine, et les deux uretères s'abouchant l'un dans l'autre au-dessous du rein.

Disons en terminant que, même dans les cas où le sinus semble presque fermé, cela n'implique pas que l'accès du bassinnet soit par là même impossible. N'oublions pas, en effet, que le parenchyme rénal est doué, sur le vivant, d'une souplesse relative qui permet d'accéder, avec plus de facilité qu'on ne pourrait le penser tout d'abord, à la portion intra-sinusienne du bassinnet.

2° Forme du bassinnet. — Le travail de Delbet et Mocquot (1907) et celui, un peu postérieur, d'Albarran et Papin (1) (1907 1908) ont permis de ramener à trois types principaux les formes, chaque fois différentes et variables à l'infini, que peut revêtir le bassinnet.

Albarran et Papin, en particulier, ont fait une étude particulièrement précise de ces formes, par des séries nombreuses d'injections à la gélatine, de dissections de bassinnets en place, de moulages et de coupes.

Voici les trois types principaux auxquels on peut ramener les innombrables formes de bassinnets. Leur distinction est nécessaire au chirurgien, car à chacun d'eux correspond un mode spécial d'exploration.

a) *Bassinnet bifurqué.* — Ce type se présente dans 40 % des cas. Les deux tubes principaux se fusionnent la plupart du temps dans la profondeur du sinus, en moyenne à 5 ou 6 centimètres du bord interne.

Vus par l'intérieur du bassinnet, les deux tubes apparaissent séparés par un éperon saillant et, dans leur profondeur, on voit l'embouchure des tubes secondaires provenant des calices moyens, au nombre de 1 à 4, s'ouvrant dans les deux

(1) ALBARRAN ET PAPIN. — *Recherches sur l'anatomie du bassinnet et exploration sanglante du rein.* « Revue de Gynécologie » (octobre 1907 et avril 1908).

tubes, entre lesquels ils sont généralement inégalement répartis, plutôt à l'avantage de l'inférieur.

Dans ce type de bassinnet, l'exploration des tubes primaires, digitale ou visuelle, n'est pas possible. Il faudrait donc avoir recours à l'exploration instrumentale.

b). *Bassinnet trifurqué*. — Environ 30 % des cas. La division de l'entonnoir pyélique est plus tardive et donne naissance à trois tubes.

L'exploration visuelle est, dans ce cas, généralement possible, au contraire de l'exploration digitale.

c) *Le bassinnet ampullaire* enfin, représente 30 % des cas. Il intéresse plus particulièrement le chirurgien. C'est dans le cas de bassinnet ampullaire, en effet, que l'on a le plus de chance de rencontrer un calcul. C'est donc le « *bassinnet à pyélotomie* », celui qui nous occupera.

Dans cette forme, l'entonnoir est beaucoup plus grand et la division plus tardive encore. L'exploration digitale peut, dans ce cas, donner des renseignements précis et le regard de l'opérateur peut fouiller jusqu'au fond des calices. C'est, de beaucoup, le type le plus favorable.

3° Rapports vasculaires du bassinnet. — Mode de bifurcation de l'artère. — Rapports des artères et des veines. — Albarran et Papin, dans leur étude, ont étudié ces dispositions, de façon particulièrement précise, sur 65 cas injectés. Ils en sont arrivés à ramener tous les cas, très variables, qu'ils ont eu à examiner, à ceci :

L'artère rénale, unique, double ou triple, finit toujours, après ces bifurcations variables, par donner trois artères essentielles : pré-pyélique, rétro-pyélique et artère du pôle supérieur.

a) *Artère pré-pyélique.* — Cette artère ne présente pas de modes de ramification bien divers. Elle se divise avant de pas-

ser dans le sinus rénal, en plusieurs branches, qui pénètrent généralement dans le rein au niveau du hile.

b) *Artère du pôle supérieur.* — La polaire supérieure peut se séparer de l'artère rénale dès son origine ou peu avant sa bifurcation. Elle peut même naître d'une des deux autres branches, pré ou rétro-pyéliques. Elle peut se terminer, soit dans le tube, soit directement sur la face antérieure du rein. Dans les reins à pôle supérieur particulièrement développé, elle atteint un volume assez considérable et l'on peut à l'avance prévoir sa pénétration extra-hilaire dans le rein.

c) *Artère rétro-pyélique.* — Cette artère, constante, nous intéresse particulièrement, puisque nous atteignons le rein par sa face postérieure.

La rétro-pyélique peut naître par bifurcation du tronc rénal ou de la pré-pyélique ou de la polaire supérieure.

Ordinairement, avant de gagner la face postérieure du bassin, elle suit son bord supérieur, en détachant des branches par son bord externe et laissant libre la face postérieure du bassin. « Elle court juste sous la lèvre postérieure du hile », disent Albarran et Papin. « et n'est guère apparente hors du sinus qu'en haut, c'est-à-dire en un point où le bassin est tout entier intra-sinusal. Donc *au point où l'on peut atteindre le bassin dans la pyélotomie, l'artère n'est pas à craindre en général.* » Il est cependant des cas où elle est plus oblique et croise la portion extérieure du bassin.

C'est parfois en croisant le bord inférieur que l'artère rétro-pyélique arrive à la face postérieure du bassin.

d) *Anomalies.* — Tous les auteurs qui ont étudié cette anatomie des vaisseaux péri-pyéliques sont d'accord à signaler de très nombreuses anomalies. C'est assez dire la prudence qui devra guider le chirurgien, qui ne devra jamais compter absolument sur une des dispositions types, décrites plus haut. Nous verrons, tout à l'heure, que cette prudence présente pour le rein un intérêt vital.

4° **Les veines.** — Elles ne sont nullement disposées suivant le plan des artères. Toutes, en vérité, sont en avant du bassin, formant une sorte d'éventail. La face postérieure ne nous présente guère qu'une très petite veinule, inconstante, suivant plus ou moins le trajet de la rétro-pyélique.

5° **Division des artères et des veines dans le rein.** — Il était classique de décrire dans le rein (Poirier) une voûte artérielle sus-pyramidale avec de très nombreuses anastomoses qui auraient entouré d'un réseau la base de chaque pyramide de Ferrein.

Les études récentes ont montré que ces dispositions ne correspondaient nullement à la réalité. Les artères du rein ont toutes, au contraire, un caractère terminal et ne présentent nullement d'anastomoses, au contraire des veines, largement anastomosées entre elles.

Chaque branche artérielle présente donc un territoire propre qu'elle est chargée d'irriguer. C'est assez dire l'importance de chacune et le danger de sphacèle, presque inévitable, que peut faire courir à ces territoires une néphrotomie large, opération qu'il semble impossible de pratiquer, sans léser un grand nombre de branches artérielles. C'est assez dire aussi la prudence qui devra guider le chirurgien qui, même dans la pyélotomie, devra éviter de léser la moindre artériole.

CHAPITRE II

DIAGNOSTIC RADIOGRAPHIQUE DES CALCULS DU BASSINET

C'est en 1896 que les premières radiographies de l'appareil urinaire, sorties de l'Ecole Montpelliéraine, furent présentées à l'Académie des Sciences par M. Guyon, au nom de MM. Imbert et Bertin-Sans. Depuis cette époque, la radiographie n'a pas cessé en urologie et principalement dans le diagnostic de la lithiase urinaire, d'étendre ses applications et de perfectionner sa technique. Un chapitre succinct concernant la radiographie des calculs du rein doit donc nécessairement trouver place dans ce travail.

1° Eléments de technique radiographique. — Les limites de cette thèse ne nous permettront pas d'entrer dans des détails d'appareillage ou de radiologie pure. Nous indiquerons seulement les grandes lignes de l'opération :

Le malade, purgé la veille, lavementé le matin, afin d'éviter l'ombre des scybales qui pourraient en imposer pour des calculs, sera couché sur la table, les cuisses fléchies sur le bassin et les jambes pliées. Cette position atténue l'ensellure lombaire et permet une proximité plus grande de la plaque et du rein.

Au moyen de tubes et de ballons compresseurs, la masse intestinale sera refoulée le plus possible, ce qui augmentera encore la netteté du cliché. Pendant le temps de pose, réduit au minimum, une fraction de seconde avec l'appareillage moderne, le malade suspendra sa respiration. Deux épreuves au moins seront tirées, plusieurs si possible, afin de localiser le calcul dans plusieurs plans et, si possible, une radiographie stéréoscopique sera pratiquée. En tous cas, spécia-

lement depuis la guerre, la localisation des corps étrangers (compas de Hirtz) a été pratiquée tant de fois par chaque radiographe, qu'il est permis d'espérer, à ce point de vue, une précision absolue.

2° Conditions de visibilité des calculs d'après la nature de la pierre. — Il était classique d'énoncer, à ce sujet, la règle suivante :

« Les calculs *uriques purs* se laissent traverser par les rayons et, par conséquent, ne donnent pas de tache.

Les calculs uriques enrobés, c'est-à-dire entourés d'une légère couche de phosphates, donnent une tache.

Les calculs *phosphatiques* et *oxaliques* donnent les plus belles taches. »

Il a été possible néanmoins — et M. Jeanbrau en fit l'expérience sur le cadavre en y plaçant un calcul urique très pur — d'obtenir avec la première catégorie des images suffisantes. L'expérience de M. Jeanbrau (1909) avait, il est vrai, été faite avec un calcul exceptionnellement compact, mais avec les progrès qui ont été réalisés depuis cette époque, on doit pouvoir espérer, avec tout calcul, quelle que soit sa nature chimique, une image radiographique.

La perfection qu'a atteint actuellement la radiographie, peut également permettre de déceler tout calcul quelle que soit sa taille. Ceux qui pourront nécessiter une pyélotomie, sont, en tout cas, de dimensions telles que cette question n'a pas à intervenir.

3° Causes d'erreur. — De nombreuses causes interviennent, qui peuvent en imposer pour des calculs urinaires.

M. Jeanbrau les classe en trois catégories : (1)

(1) JEANBRAU. — *Des calculs de l'urètre*. Rapport à l'Association Française d'Urologie (octobre 1909).

1° *Contenu intestinal.* — Entérolithes et calculs appendiculaires, scybades, corps étrangers de l'intestin (bouton de Murphy (Cole) noyaux de fruits, bismuth..

2° *Infiltrations calcaires.*— Appendices épiploïques calcifiés (Brewer) ; concrétions para-intestinales (Prôust et Inffroit) ; ossification de cartilages costaux ; plaques calcaires dans les artères athéromateuses ; phlébolites, ganglions calcifiés, infiltrations calcaires de cicatrices ou d'adhérences inflammatoires anciennes, etc.

3° *Taches du cliché.* — Cole, Schönberg et Nogier en ajoutent quelques autres, tels que les projectiles anciens (auxquels il faudra souvent songer, à l'heure actuelle), des points de calcification des os du bassin, des injections de liquides réfringents dans les muscles lombaires, une tuberculose caséuse du rein (2).

Nous pouvons dès maintenant, au point de vue pratique, diviser les erreurs en deux catégories :

a) *erreurs de nature.*

b) *erreurs de siège.*

a) *Erreurs de nature.* — La purgation méthodique, le lavement le matin de l'examen, permettront d'éliminer les causes provenant du contenu intestinal.

Pour les autres, si leur forme ne suffit pas à faire éviter l'erreur possible, leur siège permettra de trancher la question.

b) *Erreurs de siège.* — Un paragraphe spécial est nécessaire pour résoudre la question :

4° *Comment déterminer si un calcul est bien situé dans le bassin ?* — Dans 80 % des cas, avec les procédés actuels,

(2) MARION. — Une nouvelle cause d'erreur dans la radiographie des calculs du rein (mai 1912).

l'ombre du rein est visible. Dès lors, point de difficulté. Il devient aisé, avec deux clichés dans des plans différents, de diagnostiquer un calcul du bassin.

Mais dans 20 % des cas, malgré tous les perfectionnements utilisés, l'ombre du rein demeure invisible. Dans ces cas, M. Bazy a indiqué, dans la thèse de Moyrand (1) une règle précise :

« Toutes les fois que la radiographie montre une ombre calculeuse placée de telle sorte que la distance qui sépare le bord interne du calcul de la ligne médiane n'excède pas 5 centimètres en moyenne, on peut conclure que le calcul est placé dans le bassin, sous réserve que cette ombre est comprise entre les apophyses transverses de la 1^e et de la 2^e vertèbres lombaires. »

Cette règle se vérifie dans la plupart des cas. Il ne faut pas cependant la considérer comme absolue. Arcelin et Rafin (2) sur 17 calculs opérés par pyélotomie, n'en ont observé que 4 répondant à cette règle. Les autres étaient plus externes ou plus bas situés.

Dans les cas où le contour des reins n'est pas visible, la question resterait donc pendante. Mais dans de pareils cas, la radiographie combinée au cathétérisme urétéral avec une sonde urétérale opaque (3), permet aisément de faire le diagnostic, surtout avec des clichés multiples.

N'oublions pas, d'ailleurs, que l'examen clinique du malade ne perd pas ses droits et peut, à lui seul, souvent permettre un diagnostic certain, avant tout examen radiologique.

(1) MOYRAND. — *Contribution à l'étude de la pyélotomie* (p. 40).

(2) ARCELIN ET RAFIN. — *Les indications radiographiques de la pyélotomie.* « Archives d'Electricité médicale » (janvier 1913).

(3) WILLAN. — *La sonde urétérale bismuthée, solution de collargol et suspension de sulfate de Baryum dans le diagnostic de quelques affections des voies urinaires.* « The Lancet » (24 janvier 1914).

5° Indications opératoires données par l'examen radiographique. — Si le diagnostic clinique peut être bien souvent suffisant à nous fixer sur l'existence d'un calcul sur le bassinet la radiographie seule peut nous donner des renseignements parfaitement précis sur la forme, la position et les dimensions du calcul. Et l'on voit immédiatement les indications précieuses qui découlent de cet examen pour le chirurgien qui hésite sur les divers modes d'intervention.

Si la radiographie indique un calcul du bassinet poussant des ramifications jusque dans les calices, la pyélotomie, dès lors insuffisante, cèdera le pas à la néphrotomie, voire même à la néphrectomie.

Il est bien entendu, d'ailleurs, que le chirurgien, pour poser ses indications opératoires ne devra se baser que sur un cliché tout récent.

En résumé, en urologie, la radiographie donne des renseignements que tous les autres modes d'exploration sont impuissants à fournir. La règle que M. Jeanbrau a formulée dans son rapport au Congrès d'Urologie, en 1909, à savoir *« qu'en plus des malades chez lesquels on soupçonne une lithiase rénale, on doit systématiquement faire radiographier tous les pyuriques, après avoir éliminé la tuberculose par l'inoculation des urines »* est admise partout aujourd'hui. Non seulement la radiographie donne l'image des calculs siégeant dans les reins et dans les uretères mais elle permet souvent de reconnaître que le calcul est logé dans le bassinet, et par suite de conclure à la possibilité d'une pyélo-lithotomie.

CHAPITRE III

TECHNIQUE DE LA PYÉLOTOMIE

Avant de décrire la technique de cette opération, il est bon de donner la liste des instruments nécessaires pour la pratiquer en toute sécurité, faire la suture du bassinot si on la juge utile, effectuer la néphrectomie au cas où les circonstances la rendraient nécessaire.

Instruments. — 2 bistouris ordinaires.

2 pinces à disséquer à griffes.

1 pince à disséquer à mors plats

Ciseaux droits et courbés ordinaires.

Petits ciseaux courbes et mousses (très commodes pour énucléer un calcul).

20 pinces à forcipressure, des pinces en cœur.

2 clamps court pour le pédicule rénal.

1 sonde cannelée.

2 valves de Doyen assez longues.

Des aiguilles rondes, quart de cercle n^{os} 5 ou 4, et un porte-aiguille ; une aiguille de Doyen pour la paroi.

Catgut 00 pour le bassinot.

1 seringue de 20 cm³, armée d'une grosse aiguille pour vider le contenu du bassinot quand il est rempli d'urine.

1 Bougie urétrale, à bout olivaire n^{os} 12 ou 13, pour vérifier la perméabilité de l'urètre.

La pyélotomie comprend les temps suivants :

1° Découverte du rein :

2° Extériorisation complète du rein ;

- 3° Dénudation de la face postérieure du bassinot ;
- 4° Incision du bassinot ou pyélotomie proprement dite ;
- 5° Extraction du calcul et exploration des calices et de l'uretère ;
- 6° Suture de la brèche pyélique si on la juge nécessaire ;
- 7° Fermeture de la plaie lombaire, avec ou sans drainage.

Il est préférable d'avoir deux aides, dont l'un tient les écarteurs.

1° **Découverte du rein.** — Celle-ci se fait par la voie lombaire, par l'incision légèrement curviligne de Guyon. Les $\frac{2}{3}$ supérieurs de cette incision descendent parallèlement au bord externe du carré des Lombes et sur un même plan antéro-postérieur ; le $\frac{1}{3}$ inférieur se recourbe en bas et en avant pour se terminer à deux doigts environ au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure. On ménage soigneusement le grand nerf abdomino-génital. On incise le fascia de Zuckerkandl et on reconnaît le rein.

Quand il est à sa place normale et qu'il n'a pas augmenté de volume, il faut le chercher par la palpation dans la partie supérieure de la plaie. Lorsqu'il est descendu, comme chez les femmes qui ont eu plusieurs grossesses, il suffit de le faire réfouler par poing d'un aide vers la plaie lombaire pour l'avoir sous les yeux. Cette précaution, si elle est prise d'emblée, évite des recherches inutiles et empêche d'ouvrir le péritoine sur la saillie formée parfois par un lobe flottant du foie.

2° **Extériorisation du rein.** — Celle-ci est absolument nécessaire si l'on veut opérer en toute sécurité, c'est-à-dire sous le contrôle de la vue. Il est, en effet, préférable d'inciser correctement le bassinot et de faire une hémostase parfaite si l'on a sectionné ou déchiré un vaisseau rétro-pyélique.

D'une façon générale, lorsqu'il s'agit d'une lithiase asepti-

que, la décortication du rein est possible et l'organe peut être, sinon extériorisé complètement, tout au moins suffisamment libéré pour le rabattre en avant et exposer la face postérieure du bassinet. Au contraire, quand il existe une pyélonéphrite ancienne, le rein est enveloppé d'un gangue de périnéphrite scléro-lipomateuse, dont il faut le séparer, parfois à l'aide des ciseaux. La périnéphrite est parfois si adhérente qu'il est impossible de séparer la graisse de la capsule fibreuse du rein et que c'est cette dernière, que l'on sépare de l'organe pour extérioriser le rein (voir l'observation II de M. Jeanbrau). De plus, souvent le pédicule est noyé dans le tissu scléreux, qui lui enlève son élasticité normale et s'oppose à la mobilisation de l'organe.

Des pinces en cœur sont indispensables pour mener à bien cette tâche, qu'il faut accomplir avec douceur et prudence pour ne pas rompre une artère polaire, s'il en existe. On sait que la rupture d'un vaisseau anormal entraîne, non seulement une hémorragie qui peut être très abondante, mais encore occasionne la nécrose par ischémie de la portion de parenchyme qu'elle irriguait.

3° Dénudation de la face postérieure du bassinet. — Le rein étant libéré le mieux possible, on le rabat en avant, après avoir pris la précaution de faire déprimer fortement la lèvre antérieure de l'incision abdominale par une valve de Doyen. Il est commode de faire maintenir par le même aide, une seconde valve pour écarter la lèvre postérieure de la plaie lombaire.

Avec l'index, coiffé d'une compresse, on s'efforce de dépouiller avec précaution la face postérieure du bassinet de la graisse scléreuse qui la recouvre. Il faut voir ce qu'on fait pour ne pas déchirer des vaisseaux rétro-pyéliques, qui peuvent ne pas saigner sur le moment, par suite de la suture et de l'aplatissement du pédicule, mais déterminent une hémor-

ragie abondante et parfois mortelle la nuit suivante. Aussi est-il prudent d'être bien éclairé pour effectuer ce temps opératoire, au cours duquel un miroir frontal rend de grands services.

Si l'on craint de déchirer le bassinnet en le décortiquant, il vaut mieux ne pas insister. Avec l'index on reconnaît exactement ses contours, le point où il pénètre dans l'échancre hilaire et l'on cherche à sentir le calcul. On percevra d'autant plus facilement celui-ci qu'on pincera le bassinnet entre deux doigts. Si le bassinnet ampullaire bombe fortement et paraît contenir du liquide, il est préférable de pratiquer une ponction aspiratrice pour évacuer l'urine. Pour cela on commence par garnir soigneusement le fond de la plaie avec des compresses et on enfonce une grosse aiguille dans la poche, à peu près à son centre. Avec une seringue de 20 cm³ on peut en général vider le bassinnet.

4° Pyélotomie proprement dite. — C'est alors qu'on pratique l'ouverture du bassinnet. Si la paroi a été bien débarrassée de la graisse, rien n'est plus facile que de pratiquer une petite incision longitudinale, parallèle au grand axe du réservoir, sans risquer de blesser de vaisseau. L'essentiel est de ne pas traverser le bassinnet de part en part avec le bistouri. Pour cela on peut procéder de deux façons :

Ou bien, on sent à la palpation le calcul qui est assez volumineux, pour qu'on puisse, en toute sécurité, inciser la paroi postérieure du réservoir sur la pierre. Ou bien, le calcul est trop petit et trop mobile dans le bassinnet pour servir de butoir au bistouri. Dans ce cas, il est préférable de soulever légèrement la paroi du bassinnet d'un côté avec une pince de Kocker, de l'autre côté avec une pince à disséquer à griffes, et d'inciser le pli ainsi formé.

Avec des petits ciseaux mousses, on agrandit ensuite en haut et en bas l'incision qui vient d'être faite. Il n'est pas

nécessaire de pratiquer une brèche très grande, l'élasticité des tissus permettant l'extraction d'un calcul de diamètre supérieur à l'incision. Il est préférable de ne pas faire remonter l'incision trop haut vers l'échancrure hilaire, pour ne pas risquer de blesser un vaisseau rétro-pyélique.

Il semble qu'il n'y ait pas d'inconvénient à prolonger, si c'est nécessaire, l'incision sur le bassinot vers le bas, à la condition de ne pas le faire obliquement, en spirale, ce qui pourrait entraîner une fistule.

5° Extraction du calcul et vérification des calices et de l'uretère. — A l'aide d'une petite tenette mousse ou d'une pince à forcipressure, on extrait le calcul, en le faisant sortir par son petit diamètre. Il reste à vérifier l'absence d'autres concrétions dans les calices et dans l'uretère. Cette précaution a beaucoup moins d'importance aujourd'hui, puisqu'on sait à l'avance, grâce à la radiographie, si le calcul est unique ou s'il y en a plusieurs. L'index ou le petit doigt pénètrent dans le bassinot pour explorer sa cavité. Si l'on y perçoit l'existence de graviers ou de sable, le mieux est d'introduire l'extrémité d'une tube de caoutchouc (une sonde de Nélaton, par exemple), et de faire injecter plusieurs seringues vésicales de sérum physiologique tiède. Le sable est ainsi expulsé avec le liquide.

Quant à l'uretère, il suffit d'explorer sa perméabilité avec une bougie olivaire n^{os} 12, 13 ou 14, qu'on fait pénétrer le plus bas possible.

6° Suture du bassinot. — Celle-ci n'est pas indispensable, pas plus que la suture de l'uretère.

En 1909, dans son rapport au *Congrès français d'Urologie*, M. Jeanbrau avait donné la technique de suture de l'uretère. Toutefois, du dépouillement des observations qu'il avait réunies, il résultait que l'absence de suture du conduit urétéral n'entraînait pas de fistule dans une proportion de cas plus

grande que dans les cas où on avait refermé la plaie d'uretéro-lithotomie. Dans la suite, Bazy, puis Marion, ont montré, par des exemples de leur pratique, que la suture du bassinot ou de l'uretère, après extraction d'un calcul, n'est pas nécessaire.

Comme l'a dit M. Jeanbrau, dans son rapport sur les calculs de l'uretère, l'essentiel, pour que la brèche se cicatrise sans fistule, c'est que le conduit soit perméable jusqu'à la vessie. « Il faut que la voie soit libre », disait M. Jeanbrau au *Congrès d'Urologie*.

Toutefois, il ne semble pas qu'il y ait d'inconvénients à suturer, au contraire. Mais la suture doit être pratiquée avec certaines précautions. Il faut employer des aiguilles fines, pour ne déchirer ni vaisseau ni paroi pyélique. Pour cela, les aiguilles rondes à intestin, n^{os} 5 ou 4, sont excellentes. On les charge de catgut n^o 00, et on prend la précaution de ne pas traverser la muqueuse, afin qu'il n'y ait pas de catgut dans l'intérieur. Suivant les cas, on mettra 2 ou 3 points, en prenant la graisse rétro-pyélique pour capitonner la paroi.

La suture est considérée, par M. Jeanbrau, comme nécessaire lorsque, le bassinot n'étant pas infecté, la brèche a dû être faite de grandes dimensions ou qu'elle a été agrandie au cours de l'extraction du calcul.

Y a-t-il indication à drainer le bassinot ?

Oui, lorsque celui-ci est infecté. Dans ce cas, M. Jeanbrau pense qu'au lieu de placer une sonde de Pezzer, à la manière de Zuckerkandl, il serait préférable de placer seulement la moitié d'un drain n^{os} 16 ou 18 Charrière, ce drain ayant été été divisé en deux, dans le sens de sa longueur, suivant la pratique des chirurgiens anglais. Cette manière de procéder aurait pour avantages de ne pas obstruer la partie inférieure du bassinot, de permettre le rétablissement du cours de l'urine vers la vessie, tout en constituant une soupape de sûreté vers l'extérieur, en cas d'accident de rétention.

7° **Fermeture de la plaie lombaire.** — Le drain est replacé dans sa loge. Si, comme dans l'obs. I de M. Jeanbrau, il était ptosique et tombait dans le flanc ou la fosse iliaque, on pratique la néphropexie, de préférence par la méthode capsulaire d'Albarran. Un drain n^{os} 18 ou 20 au contact du pôle inférieur du rein, que l'on enlèvera deux jours après. Suture soignée des muscles au catgut par deux plans. Suture de la peau au crin.

CHAPITRE IV

MORTALITÉ ET COMPLICATIONS COMPARÉES DE LA PYÉLOTOMIE ET DE LA NÉPHROLITHOTOMIE

Quelle est celle de ces deux opérations qui fait courir le moins de risques au patient ? Cette question résolue, qu'elle est celle qui permet le mieux d'assurer l'enlèvement complet des calculs d'abord, qui expose le moins, à la fistule ensuite ?

S'il est possible de solutionner ces différents points par l'étude des observations publiées, il sera facile de poser les indications respectives de ces deux opérations.

En ce qui concerne la mortalité, il est établi que l'incision du bassin est moins grave que la néphrotomie.

Cette notion doit être recherchée, non pas en additionnant au hasard les cas appartenant à des chirurgiens différents mais, autant que possible, les statistiques intégrales d'un même chirurgien. Malheureusement, il faudrait, pour que ces conclusions aient une valeur absolue, pouvoir étudier l'observation de chaque malade en détail et séparer les opérations pour calcul aseptique des interventions pour lithiase suppurée. Quoiqu'il en soit, certaines statistiques sont particulièrement instructives, en particulier celle d'Israël, qui, au 1^{er} juin 1909, avait pratiqué 245 opérations pour calculs du rein sur 233 malades, avec une mortalité globale de 12,2 %.

Ces résultats se divisent de la façon suivante :

Calculs aseptiques ou peu infectés (ayant permis la suture) :

Pyélotomies, 25 cas, 0 décès.

Néphrotomies, 99 cas, 9 décès, soit 9,9 %.

Calculs infectés :

Pyélotomies, 5 cas, 1 décès = 20 %.

Néphrotomies, 63 cas, 14 décès = 22 %.

Néphrectomies primitives, 44 cas, 5 décès = 11 %.

Néphrectomies secondaires, 9 cas, 1 décès = 11 %.

Ainsi que le dit Rafin, cette statistique met en relief la gravité plus considérable de la néphrotomie.

En additionnant les statistiques de Brongersma, Hartmann, Israël, Kummel, Legueu, Nicolich, Rafin, Rochet, M. Rafin a réuni, en 1911, 227 opérations pour calculs aseptiques, comprenant 34 pyélotomies, sans aucun décès, et 193 néphrotomies avec 9 morts, soit 4,6 %.

La statistique des cas des auteurs précédents, pour calculs septiques, donne les chiffres suivants :

158 néphrotomies avec 9 décès, soit 18,4 %.

7 pyélotomies avec 1 décès, soit 14,2 %.

205 néphrectomies avec 11 décès, soit 5,3 %.

Il semble que la question est nettement réglée en faveur de la pyélotomie, qui est plus bénigne que la néphrotomie. en particulier lorsque le calcul est aseptique ou très peu infecté.

Quels sont les accidents consécutifs de ces deux opérations ? Ce sont d'abord les hémorragies secondaires et tardives, ensuite la fistule persistante.

Tout chirurgien qui a pratiqué la néphrotomie conserve un souvenir angoissé, en songeant à quelques-uns de ses opérés. Alors que le patient paraît aller tout à fait bien, il suffit d'un mouvement qui a déplacé le drain, d'un effort, d'un accès de toux, pour occasionner une hémorragie inquiétante.

Cette hémorragie secondaire n'est pas la seule qui puisse se produire. Vers les 10^e, 12^e ou 14^e jours, une escharre peut tomber au niveau de la tranche de section et il s'ensuit une hémorragie très abondante, nécessitant la néphrectomie d'urgence. Israël, sur 99 néphrolithotomies aseptiques, eût 5 cas de morts par hémorragies. Moyrand, en a réuni 11 cas,

en 1911, mais il est bien évident que ces quelques cas ne donnent aucune idée de la fréquence de l'hémorragie. Zuckerkandl a résumé son opinion sur ce sujet, en déclarant que la néphrotomie doit être considérée comme l'intervention la plus sérieuse qu'on puisse faire sur le rein.

La pyélotomie expose-t-elle aux hémorragies secondaires ? Il semble que non, puisque l'on n'a incisé qu'une poche fibreuse, et non pas un parenchyme extrêmement vasculaire. Si l'on n'a pas prolongé son incision trop haut, afin de ne pas blesser l'artère rétro-pyélique, on est assuré d'avoir mis son malade à l'abri d'accidents durant les jours suivants. Aussi, ne trouve-t-on pas d'observation où il ait été nécessaire de pratiquer la néphrectomie chez un opéré de pyélo-lithotomie.

Reste la question de la fistule. Est-elle plus fréquente après la pyélotomie qu'après la néphrotomie ? Certainement, avant la période radiographique, il n'y avait pas grande différence à ce point de vue. Sur 211 néphrotomies, pratiquées par Schmieden, avant 1908, on note : 58 % de malades complètement guéris, 13 % de malades guéris avec fistule, 8 % de sujets n'ayant pu guérir qu'après néphrectomie secondaire, 20 % de morts. Sur 50 cas de pyélo-lithotomie, il trouvait 67 % de guéris, 22 % de fistulisés, 11 % de morts.

Depuis que la radiographie permet d'intervenir avec la notion précise que l'uretère est libre de tout calcul, les fistules ont diminué aussi bien après la néphrotomie qu'après la pyélotomie. Et cela est si vrai qu'il est admis aujourd'hui, ainsi que l'ont soutenu Bazy et Marion, qu'il est inutile de suturer le bassin. Sur 8 observations de Marion, réunies dans la thèse de Moyrand, une seule fois il y eut une fistule ; encore s'agissait-il d'une pyonéphrose que le chirurgien dût extirper dans la suite.

CHAPITRE V

AVANTAGES DE LA PYÉLOTOMIE. — SES CONDITIONS ET SES INDICATIONS

Les avantages de la pyélotomie sur la néphrotomie ont été bien mis en lumière par tous les auteurs qui, depuis quelques années sont intervenus sur le rein, guidés par un bon cliché radiographique.

Ces avantages peuvent se résumer ainsi :

- 1° Absence d'hémorragie opératoire, secondaire ou tardive;
- 2° Facilité de l'intervention ;
- 3° Respect du parenchyme rénal ;
- 4° Rareté de la fistule ;
- 5° Rapidité de la guérison.

Ces avantages ne se rencontrent évidemment que si les conditions favorables à une pyélotomie sont réalisées. Celles-ci peuvent être résumées avec Rafin, de la manière suivante : Il faut que le rein puisse être libéré et extériorisé complètement de façon à exposer la face postérieure du bassinet pour l'inciser sous le contrôle de la vue. Comme le dit Rafin, dans le cas où ces manœuvres ne sont pas réalisables, ou le sont difficilement, la pyélotomie doit être abandonnée.

Deuxième condition : Il faut pouvoir dénuder le bassinet et rencontrer un bassinet ampullaire extra-hilaire, c'est-à-dire extériorisé par rapport au rein. S'il s'agit d'un bassinet ramifié, se dégageant faiblement du hile, il faut absolument renoncer à toute tentative de pyélotomie; car on court le risque de blesser l'artère rétro-pyélique et par suite, de déterminer une nécrose partielle du rein, conséquence fatale de la terminalité des artères rénales.

Une 3^e condition réside dans le faible volume du calcul,

qui ne doit pas nécessiter une trop grande incision du bassin et dans sa forme qui ne doit pas l'exposer à se briser. Les *calculs branchus*, comme le dit Legueu, coralliformes avec prolongements en massue dans les calices contre-indiquent la pyélotomie. Par contre, un calcul unique, peu volumineux, arrondi, libre dans le bassin, ou même poussant un prolongement dans un calice, peut être enlevé avec la plus grande facilité par une petite incision, sans occasionner de dégâts comparables à ceux qu'entraîne une petite néphrotomie, au cours de laquelle on sectionne un grand nombre de tubes urinaires qui sont à tout jamais perdus pour la fonction.

CONCLUSION

1° La pyélotomie consiste dans l'ouverture du bassinnet pour enlever les calculs qui y sont contenus ainsi que dans les calices moyens et inférieurs.

2° Cette opération n'est que rarement applicable à l'extraction des calculs coralliformes ou très volumineux pour lesquels la néphrolithotomie reprend ses droits.

3° Les conditions d'une pyélotomie correcte résident dans l'obtention d'une radiographie très nette peu avant l'intervention et, au cours de cette dernière, dans la possibilité d'extérioriser complètement le rein et de dénuder la face postérieure du bassinnet.

4° Elle présente sur la néphro-lithotomie les avantages suivants :

a) Elle n'expose pas aux hémorragies primitives, secondaires et tardives, lorsqu'on a ménagé avec soin les vaisseaux rétro-pyéliques, en opérant sous le contrôle de la vue ;

b) Elle évite l'incision du parenchyme rénal et par suite, la production d'une zone de sclérose qui diminue le fonctionnement de l'organe.

5° Si l'on a vérifié la perméabilité de l'uretère, la suture de l'incision pyélique est généralement inutile et la guérison survient sans fistule.

6° Toutes les fois qu'elle est possible, la pyélotomie doit donc être préférée à la néphrotomie qui se complique parfois, malgré une suture correcte des deux valves rénales, d'hémorragies inquiétantes nécessitant l'ablation de l'organe.

OBSERVATION I

**Calcul uratique dans le bassin. — Incision sur le calcul
Fistule pendant un mois. — Guérison.**

(Cette observation, publiée par M. le professeur **Tédenat** au 12^e Congrès de chirurgie, en 1898, date de 1894. C'est donc une des deux ou trois premières pyélotomies qui furent pratiquées en France. C'est à ce titre que nous la reproduisons).

Emilio Barr..., trente-neuf ans, négociant à Barcelone. Depuis l'âge de 30 ans, accès fréquents de coliques néphrétiques, surtout à gauche. Il a rendu un grand nombre de graviers uratiques. Il y a un an, douleur vive dans le flanc gauche, s'irradiant au bas-ventre, avec nausées, vomissements, suivie d'une hématurie qui dura quatre jours, sans caillots. Depuis, le malade est condamné au repos. Souvent il souffre la nuit. Petites hématuries fréquentes. Il y a un mois, le malade est resté deux jours sans uriner, et la sonde a recueilli une ou deux cuillerées d'urine sanglante. Douleur testiculaire gauche à peu près permanente depuis quinze jours.

15 avril 1894. Malade amaigri, dyspeptique. Quantité moyenne d'urine 1000 grammes avec des traces d'albumine. Rien à noter du côté de l'urètre ni de la vessie. Poumons et cœur normaux.

La pression sur le rein droit est indolore, très douloureuse au contraire sur le rein gauche, surtout si elle est brusque. Pas de saillie, mais plutôt une certaine rétraction de la paroi abdominale.

21 avril. Néphrotomie postérieure. Rein facile à amener au dehors, malgré un certain degré d'induration de la graisse périrénale. Il a son volume et sa forme normaux. Saillie nette dans le bassin à sa partie supérieure. Incision au bord postéro-supérieur du hile sur la pierre. Peu d'hémorragie. Le calcul saisi avec des tenettes ne peut passer et il faut prolonger l'incision vers le haut.

Je ne peux faire une suture suffisante et après application de 2 points aux extrémités, je draine avec un gros tube autour duquel je tasse de la gaze iodoformée.

Suites simples, mais pendant trois semaines, le suintement de l'urine obligea à changer le pansement tous les jours. La cicatrisation était terminée le 32^e jour.

J'ai eu des nouvelles de ce malade en août 1897. Malgré un régime sévère et une saison annuelle à Capvern, il rend quelquefois du sable, mais il n'a plus eu d'hématuries.

OBSERVATION II

Calcul du bassinnet dans un rein flottant
Pyélotomie, suture du bassinnet, néphropexie

(Inédite, due à l'obligeance de M. le docteur **Jeanbrau**)

Mme G... Louise, 30 ans, ménagère, entrée le 2 juillet 1911, salle J.-L. Petit, service de M. le professeur Forgue.

Maladie actuelle. Cette malade souffre depuis plusieurs années du flanc et de l'hypochondre droits, surtout au moment de ses règles, et chaque fois qu'elle se fatigue. Jamais d'hématurie. Depuis le mois de mai dernier (mai 1911), elle a présenté deux coliques néphrétiques violentes du côté droit, qui ont duré plusieurs heures. Urines troubles. Pollakiurie, sans dysurie ni douleur à la miction. Amaigrissement progressif.

A l'examen, état général satisfaisant, teint subictérique. Ptose abdominale. Rein droit entièrement descendu dans le flanc où on le palpe facilement et d'où on ne le réduit qu'imparfaitement dans la fosse lombaire.

L'exploration fonctionnelle des reins est faite par M. Jeanbrau, sur la demande de M. Forgue.

Epreuve de l'élimination colorée par l'indigo-carmin au cours d'une séparation des urines avec l'appareil de Luys : le bleu passe plus rapidement (12 minutes) qu'à gauche (17 minute) et avec plus d'intensité. Le rein droit élimine donc le bleu mieux que son congénère.

La séparation des urines donne :

Rein droit (ptosique)

Quantité : 32 cent. cubes.
Couleur : bleu foncé.
Urée : 9 gr. 35 par litre.
Chlorures : 4 gr. 70 par litre.
Albumine : 0 gr. 50 centigr. par litre.
Dépôt : hématies, cristaux d'urates, cellules épithéliales de la vessie pas de bacilles de Kock.

Rein gauche (supposé sain)

15 cent. cubes.
bleu clair.
6 gr. 80 par litre.
3 gr. 20 par litre.
0 gr. 80 centigr. par litre.
hématies, cristaux d'urates, cellules épithéliales de la vessie pas de bacilles de Kock.

Le rein droit, qui a été le siège de coliques néphrétiques et qui est ptosique, fonctionne donc mieux que le rein gauche.

Diagnostic : Rein flottant avec crises d'hydronéphrose intermittente à droite par coudure de l'uretère.

Opération le 8 juillet 1911 par M. Jeanbrau, dans le service de M. le professeur Forgue qui lui a confié la malade. Aide : M. Chauvin.

Rachi-anesthésie dans le decubitus latéral droit par M. Riche, avec un peu plus d'un cc. et demi de la solution de novocaïne-suprarénine à 5 p. 100. Anesthésie excellente : à aucun moment, la malade n'a poussé, et le silence abdominal a été complet. La patiente a seulement manifesté un peu de malaise au cours des tractions sur le pédicule pour bien libérer le rein : tiraillements épigastriques passagers.

Incision lombaire. Le rein ptosique n'ayant pas été refoulé vers la région lombaire, on incise un feuillet fibreux sur un organe allongé et mobile qui apparaît par transparence dans la plaie. On s'aperçoit que c'est un lobe surnuméraire flottant du foie qui présente douze à quinze centimètres de longueur et le volume d'un rein d'adolescent. On referme le péritoine avec un surjet de catgut n° 2.

Libération facile du rein dont le bassinnet est ampullaire et volumineux. En le palpant, on perçoit un calcul du volume d'une bille, mobile dans une masse demi-liquide qui remplit le bassinnet. A l'aide d'une grosse aiguille montée sur une seringue de 20 cent. cubes, on tente de vider la poche de son contenu, mais il ne sort rien. Incision du bassinnet sur deux cent. parallèlement à son grand axe. Il en sort de la boue couleur marron foncé, assez compacte et qui ne s'effrite pas. On enlève ensuite un calcul de 12×9×8 millimètres environ, de même couleur, ayant la forme d'un cœur. Exploration attentive avec l'index du bassinnet et palpation du rein : on ne perçoit pas d'autres calculs. Suture de la brèche du bassinnet à l'aide de quatre catguts O, sans prendre la muqueuse. A la fin de la suture, on s'aperçoit qu'une petite artériole donne en jet à la partie postéro-supérieure de la suture, au niveau du fil supérieur. C'est probablement l'aiguille qui a sectionné ou déchiré une artère rétro-pyélique. Ligature.

M. Jeanbrau pratique alors la décapsulation du rein et la néphropexie par le procédé d'Albarran.

Suture des muscles, un drain au contact du rein, suture de la peau aux crins.

Suites opératoires normales. Réunion *per premain*. Éreat guérie au début d'août 1911.

OBSERVATION III

Calcul du bassinot avec pyélite. Pyélotomie
Guérison « per primam »

(Inédite, due à l'obligeance de M. le docteur **Jeanbrau**)

Mme Ro...e, 44 ans, commerçante à Montpellier, présente depuis un an et demi des douleurs lombaires droites irradiées au pli de l'aîne, avec ténésme vésical. Ces douleurs surviennent par crises qui se rapprochent de plus en plus : d'abord tous les deux mois, puis tous les mois, puis toutes les semaines, à présent tous les trois ou quatre jours. Hématuries fréquentes mais peu abondantes. Urines troubles purulentes. Pas de cystite.

Le docteur Andrieux fait appeler M. Jeanbrau auprès de la malade, alors qu'elle est en pleine colique néphrétique ; oligurie, douleur lombo-iliaque avec contracture de la paroi, vomissements. M. Jeanbrau conseille un examen radiographique de l'appareil urinaire. Celui-ci est effectué quelques jours après par M. le docteur Parès qui découvre l'ombre d'un calcul du volume d'une grosse olive, à quatre cent, environ en dehors de la ligne médiane, sur le prolongement de l'apophyse transverse de la deuxième vertèbre lombaire.

L'examen histo-bactériologique des urines a décélé du pus, sans bacilles acido-résistants.

M. Jeanbrau conseille l'extraction du calcul et pense à la possibilité de l'enlever par pyélotomie.

Pyélotomie postérieure le 31 mars 1915. — Chlorure d'éthyle puis éther. Incision lombaire curviligne de Guyon. Le rein est très haut, enfermé sous une épaisse périnéphrite lipomateuse tellement adhérente que le rein se décapsule sous les doigts qui cherchent à l'en dégager. La libération du pôle supérieur du rein est particulièrement malaisée, de même l'énucléation du rein hors de sa loge. On y parvient cependant et on expose la face postérieure de l'organe, de façon à découvrir le bassinot. Celui-ci est

enveloppé d'une gangue lipomateuse dont il est très difficile de le dégager. On incise alors la paroi du bassinnet sur le calcul dont on a reconnu la présence à la palpation. Avec l'extrémité de l'index, M. Jeanbrau entrouve la brèche et mobilise le calcul, facilement enlevé ensuite à l'aide d'une pince. Il a le volume d'une olive irrégulière et mamelonnée.

M. Jeanbrau vérifie la perméabilité de l'uretère à l'aide d'une bougie urétrale en gomme n° 14 qui pénètre facilement dans le conduit jusqu'à la vessie. Avec l'index droit, il explore les calices inférieur et moyen, mais n'y perçoit rien.

Fermeture incomplète de la brèche pyélique avec un catgut O. On vérifie l'hémostase : aucun vaisseau retro-pyélique ne donne. Un drain au contact du bassinnet qui suit le rein au moment où on le refoule dans la fosse lombaire. Un second drain contre le pôle inférieur du rein. Suture des muscles au catgut, à points séparés, en un plan. Suture de la peau.

Suites opératoires excellentes. Le pouls n'a pas dépassé 90. T le soir de l'opération = 37,3, le lendemain = 37,5, ensuite apyrexie complète.

Pendant les premières 24 heures, toutes les urines du rein droit ont coulé par le drain et imbibé le pansement. Mais le matin du 2^e jour, le pansement était sec et les jours suivants aussi.

Le drain juxta-pyélique est enlevé le 3^e jour, le drain juxta-rénal est enlevé le 8^e jour. Réunion *per primam*. Excise guérie le 20 avril 1915.

M. Jeanbrau a revu cette dame en septembre 1919. Elle n'a plus jamais présenté de coliques néphrétiques et n'a jamais souffert. Elle se porte si bien, qu'elle ne suit même plus le régime alimentaire qui lui avait été conseillé.

OBSERVATION IV

Calcul du bassin. — Pyélotomie

Guérison « per primam »

(Observation inédite. due à l'obligeance de M. le Dr Jeanbrau)

Vign... Roger, âgé de 30 ans, sculpteur, sapeur au 8^e génie, entre le 28 août 1919, à la clinique des maladies des voies urinaires de Montpellier.

Mobilisé le 2 août 1914, comme sapeur télégraphiste au 8^e génie. Le 25 août 1917, à Soissons, il fait une chute de voiture télégraphique et reste dans le coma pendant 48 heures. Evacué sur l'H. O. E. de Vierzy, puis sur l'hôpital américain de Juilly. Jamais d'hématurie. Mais vers le mois de novembre 1917, il commence à souffrir du rein gauche.

Maladie actuelle. Depuis novembre 1917, il éprouve des douleurs sourdes dans l'hypochondre gauche non irradiées, durant parfois plusieurs heures. Ces douleurs sont provoquées et exacerbées par le mouvement, la marche, les secousses. Elles s'accompagnent d'un léger ténésme vésical et de pollakiurie. Depuis quelques semaines, les douleurs se reproduisent chaque jour. Le patient n'a jamais observé d'hématurie. Il n'a jamais expulsé de gravier.

Antécédents pathologiques. Scarlatine dans l'enfance.

Examen le 29 août 1919. Etat général satisfaisant.

Le malade urine six ou sept fois le jour, trois fois la nuit. Mictions faciles, non impérieuses, indolores.

Analyse des urines de 24 heures

Aspect : légèrement troubles, sans filaments.

Réactions : acide.

Densité : 1010.

Quantité : 2000 cc.

Urée : 9 gr. 34 au litre.

Chlorures : 4 gr. 70 au litre.

Albumine : 0.80 au litre.

Glucose : néant.

Examen histo-bactériologique des urines recueillies aseptiquement
(M. Vallé)

A l'examen direct, quelques leucocytes et d'assez nombreuses cellules épithéliales. Pas de bacilles de Koch.

Cultures : pas de coli.

Urètre normal. Capacité vésicale supérieure à 300 cent. cubes. Pas de résidu vésical.

Appareil génital externe normal. Opéré antérieurement d'un varicocèle gauche demeuré guéri. *Prostate et vésicules séminales normales.*

Reins non perceptibles et non douloureux à la palpation. Pas de douleur provoquée au niveau du point pyélo-urétéral de Bazy ni au niveau des émergences nerveuses. Le patient est fortement musclé et se relâche incomplètement pendant la palpation.

Examen radiographique de l'appareil urinaire par M. le docteur Ollié, chef du laboratoire de radiographie à l'Hôpital Suburbain : Le cliché de la région rénale gauche porte une ombre irrégulièrement circulaire, du volume d'une grosse noisette, siégeant sur une ligne horizontale passant par l'apophyse transverse de la deuxième vertèbre lombaire ; le bord interne de cet ombre est à cinq centimètres de l'axe du corps passant par le centre des corps vertébraux.

M. Jeanbrau porte le diagnostic de calcul du bassinet gauche et en propose l'extraction au malade qui désire attendre quelques jours avant de se faire opérer.

Exploration des fonctions rénales le 21 septembre 1919 par le docteur Bertrand, assistant du service.

Cystoscopie : vessie normale. Méats urétéraux normaux. Une sonde urétérale calibre 16 Pasteau, pénètre facilement dans l'urètre et monte à 25 centimètres. Elle laisse couler 10 cent. cubes d'urine, puis le rythme éjaculatoire normal s'établit. Il y a donc une légère rétention pyélique (dix cent. cubes). Une sonde vésicale recueille l'urine du rein droit supposé sain.

Epreuve de la polyurie expérimentale d'Albarrañ, le 13 sept. 1919

Les reins donnent en deux heures la quantité suivante d'urine :

	Rein droit (supposé normal)	Rein gauche
1 ^{re} demi-heure	35 cc.	35 cc.
2 ^{me} demi-heure	200 cc.	130 cc.
3 ^{me} demi-heure	165 cc.	105 cc.
4 ^{me} demi-heure	60 cc.	30 cc.

Donc épreuve bonne pour le rein droit, moins bonne pour le rein gauche.

L'azotémie est de 0 gr. 27. La constante d'Ambard 0,068.

Pyélotomie le 26 septembre 1919 par M. Jeanbrau. Aide : M. Bertrand.

Rachi-anesthésie avec seize centigr. de Syncaïne Clin. Anesthésie parfaite.

Incision lombaire. Libération du rein gauche qui est très allongé. Le bassinnet est enveloppé d'une épaisse gangue lipomateuse très adhérente. M. Jeanbrau fait une incision au bistouri sur cette coque, dans l'axe du bassinnet. Il sectionne une veinule rétro-pyélique dont on lie aussitôt les deux bouts avec un catgut OO. Dénudation très prudente du bassinnet à travers la paroi postérieure duquel on perçoit le calcul. Incision du bassinnet suivant une ligne située sur le milieu de sa face postérieure, de deux centimètres de longueur, après garnissage avec des compresses, pour éviter de souiller le champ opératoire avec l'urine. Extraction du calcul avec une petite tenette courbe. Il ne s'écoule pas d'urine.

A l'aide de l'index introduit dans le bassinnet, on s'assure qu'il ne reste aucun débris de calcul et on palpe soigneusement tout le rein et la partie supérieure de l'uretère. On ne perçoit pas de sensation de calcul.

Fermeture de la brèche pyélique à l'aide de deux catguts OO, en prenant seulement les lèvres de l'incision de la coque lipomateuse.

Petit drain au contact du rein qui est replacé dans sa loge.

Suture de la paroi en trois plans, deux au catgut sur les muscles, un au crins sur la peau.

Suites opératoires apyrétiques et simples. Le premier pansement est fait le 28 septembre ; il a coulé une peu d'urine par le drain. Toutefois, comme le patient n'a pas de fièvre, qu'il ne

souffre pas, que la suture a son aspect normal, on se borne à refaire un pansement aseptique. Le drain est enlevé le 4^e jour, et la cicatrisation est complètement terminée le 12 octobre. Le malade se lève.

Etat du patient le 18 octobre 1919 : mictions normales, toutes les quatre heures le jour, une ou même pas du tout la nuit. Les urines sont absolument limpides, d'aspect normal. Albumine : traces indosables.

Le calcul a la forme d'un galet plat de deux centimètres et demi de diamètre à peu près triangulaire à sommets très mousses. Il paraît formé d'urates

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 30 Octobre 1919.

Le Recteur,
Ant. BÉNOIST.

Vu et approuvé :

Montpellier, le 30 Octobre 1919.

Le Doyen,
MAIRET.

TRAVAUX CONSULTÉS

- ALBARRAN ET PAPIN. — Recherches sur l'anatomie du bassin et l'exploration sanglante du rein. *Rev. de Gyn. et de Chir. abd.* N° 5 sept.-oct. 1907 et N°, mars-avril 1908.
- ALBARRAN. — Médecine opératoire des voies urinaires, Paris, 1910.
- ARCELIN ET RAFIN. — Les indications radiographiques de la pyélotomie. *Journal d'Urologie*, octobre 1912.
- BADIN. — Valeur de la pyélotomie dans la néphrolithiase. Thèse de Lyon, 1908.
- BAZY. — De l'urétéro-pyélonéostomie, *Rev. de Chir.*, 1897, p. 420.
- BAZY. — Soc. de Chir. de Paris, 15 juillet 1908.
- BAZY. — La pyélotomie dans le calcul du rein. *Journal d'Urologie*, juin 1912.
- CATHELIN. — *Bulletin médical*, 1905, p. 154.
- CATHELIN. — De la bénignité opératoire dans les interventions pour calculs du rein. *Congrès de chirurgie*, 1912.
- CATHELIN. — L'opération de la pyélotomie postérieure. *Paris chirurgical*, mars 1912.
- DELBET ET MOCQUOT. — De l'exploration chirurgicale du bassin. *Revue de gyn. et de chir. abd.*, juillet-août 1907.
- JEANBRAU. — Des calculs de l'uretère. *Rapport présenté au Congrès français d'Urologie*, 1909.
- LEGUEU. — Calculs du rein et de l'uretère. Thèse de Paris, 1891.
- LEGUEU. — Anatomie chirurgicale du bassin et exploration du rein. *Annales de Guyon*, 1891.
- LEGUEU. — *Traité chirurgical d'urologie*.
- MARION. — Leçons de chirurgie urinaire, 1912, p. 135.
- MARION. — Faut-il suturer les incisions du bassin et de l'uretère? *Ed. loc.*
- MICHAILOFF. — Thèse de Lyon, 1907.

- MOYRAND. — De la pyélotomie. *Thèse de Paris*, 1911, N° 156.
- NOGIER. — La radiographie de précision appliquée à l'examen des voies urinaires. Baillière. Paris, 1911.
- PILLET. — Lithiase réno-vésicale, 1919.
- PERINEAU. — Indications et valeur pratique de la pyélotomie. *Annales de Guyon*, février-mars-avril 1910.
- POUSSON. — De la pyélotomie et de la néphrotomie. *Congrès d'Urologie*, 1910.
- POUSSON. — Traitement chirurgical des calculs du rein, *Journal d'Urologie*, août et octobre 1912.
- RAFIN. — Indications opératoires de la pyélotomie dans la néphrolithiase. *Congrès d'Urologie de 1908*, p. 313.
- RAFIN. — Gravité opératoire des interventions pour calculs du rein. *Lyon Chir.*, 1^{er} avril 1911.
- RAFIN. — De la pyélotomie pour calcul du rein. Indications, technique, résultats. *Provence médicale*, 1^{er} avril 1911.
- TÉDENAT. — Sur quatre cas de néphrolithotomie. *Congrès de chirurgie de 1898*, p. 46.
- ZIVRÉ. — La pyélotomie dans les calculs des reins. *Thèse de Nancy*, juillet 1911, N° 30.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.
